

Laboratório Inicial

Problema : o usuário entra com 2 números aleatórios e precisa saber a quantidade de números no intervalo entre eles, a soma dos números do intervalo, a média, a quantidade de pares e a quantidade de ímpares.

Implementação no Paradigma Estruturado

```
import java.util.Scanner;

public class Exercicio1 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in); /* cria objeto para leitura */
        int numi = 0, numf = 0;
        int soma = 0;
        double media;
        int qtde = 0;
        int qtdePares = 0;
        int qtdeImpares = 0;

        System.out.println("Entre o primeiro número:");
        numi = sc.nextInt();
        System.out.println("Entre o segundo número:");
        numf = sc.nextInt();

        if (numi > numf) {
            int num = numf;
            numf = numi;
            numi = num;
        }

        for (int i = numi; i < numf + 1; i++) {
            qtde++;
            soma = soma + i;
            if ((i % 2) == 0) {
                qtdePares++;
            }
            else {
                qtdeImpares++;
            }
        }

        System.out.println("Soma : " + soma + " - Média : " + soma / qtde + " -
Qtde Pares : " + qtdePares + " Qtde Ímpares : " + qtdeImpares);
    }
}
```

Implementação no Paradigma Orientado a Objetos

```
public class Intervalo {

    int numi;
    int numf;

    Intervalo (int numi, int numf) {
        if (numi < numf) {
            this.numi = numi;
            this.numf = numf;
        }
        else{
            this.numi = numf;
            this.numf = numi;
        }
    }

    double soma() {
        double soma = 0;
        for (int i = numi; i < numf + 1; i++) {
            soma = soma + i;
        }
        return soma;
    }

    double media() {
        return soma()/(numf-numi+1);
    }

    int qtdePares() {
        int qtde = 0;
        for (int i = numi; i < numf + 1; i++) {
            if ((i % 2) == 0)
                qtde++;
        }
        return qtde;
    }

    int qtdeImpares() {
        int qtde = 0;
        for (int i = numi; i < numf + 1; i++) {
            if ((i % 2) > 0)
                qtde++;
        }
        return qtde;
    }
}

import java.util.Scanner;

public class Exercicio10 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in); /* cria objeto para leitura */
        int numi = 0, numf = 0;
        System.out.println("Entre o primeiro número:");
        numi = sc.nextInt();
        System.out.println("Entre o segundo número:");
        numf = sc.nextInt();
        Intervalo num = new Intervalo(numi,numf);

        System.out.println("Soma : " + num.soma() + " Média : " + num.media() + "
Qtde Pares : " + num.qtdePares() + " Qtde Ímpares : " + num.qtdeImpares());
    }
}
```

Agora acrescente os métodos necessários para prover outros serviços: retornar a quantidade de números no intervalo, retornar a soma dos n primeiros números a partir do inicial, retornar a diferença entre o número final e o inicial, e um método que retorna a informação sobre determinado intervalo da seguinte forma "Intervalo entre 0 e 10".